

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 7 月 1 日 (01.07.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/054893 A1

(51) 国際特許分類: B65D 65/40, 81/30, B32B 27/20

(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/015994

(22) 国際出願日: 2003 年 12 月 12 日 (12.12.2003)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2002-362671
2002 年 12 月 13 日 (13.12.2002) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社細川洋行 (HOSOKAWA YOKO CO., LTD.) [JP/JP]; 〒102-0084 東京都千代田区二番町 1 1 番地 5 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 鈴木 諭史 (SUZUKI, Satoshi) [JP/JP]; 〒102-0084 東京都千代田

区二番町 1 1 番地 5 株式会社細川洋行内 Tokyo (JP). 丸山高功 (MARUYAMA, Takanori) [JP/JP]; 〒102-0084 東京都千代田区二番町 1 1 番地 5 株式会社細川洋行内 Tokyo (JP). 須釜保 (SUGAMA, Tamotsu) [JP/JP]; 〒102-0084 東京都千代田区二番町 1 1 番地 5 株式会社細川洋行内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 石川 泰男, 外 (ISHIKAWA, Yasuo et al.); 〒105-0014 東京都港区芝二丁目 1 7 番 1 1 号 パーク芝ビル 4 階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): CN, US.

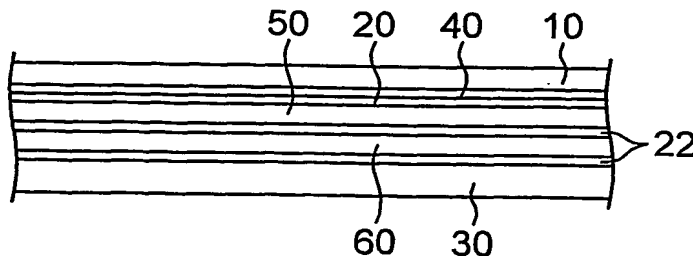
(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: PACKAGING MATERIAL

(54) 発明の名称: 包装材料



(57) Abstract: A packaging material which is composed of a laminate having a base film layer (10) and a sealant layer (30) laminated thereon via an adhesive layer, characterized in that the adhesive layer comprises a colorant. The packaging material is free of a metal film such as an aluminum foil, can be produced by the use of a simple production process at a reduced cost, and exhibits satisfactory performance capability of shielding a light.

(57) 要約: 基材フィルム層 10 に接着剤層を介して積層されたシーラント層 30 を少なくとも有してなる積層体からなるものであって、前記接着剤層には着色剤が配合されていることを特徴とする包装材料である。アルミニウム箔などの金属フィルムを用いることなく、簡単な製造工程により低コストで製造することができ、かつ十分な遮光性能を有するものとなる。

明 細 書

包装材料

技術分野

- 5 本発明は包装材料に関するものである。詳しく述べると本発明は、製造コストが安く、アルミ箔等を含まず廃棄の際の問題もなく、金属異物の混入を検査する探知器が採用でき、しかも十分な遮光性と隠蔽性能を有する包装材料に関するものである。

10

背景技術

- 各種の調理済み一般食材、離乳食等に代表されるレトルトパウチ食品；果汁、清涼飲料等の飲料品；スナック菓子、チョコレート等の油脂を含む食品；家庭用液体洗剤、家庭用柔軟剤、シャンプー、リンス等の家庭用洗剤およびトイレタリー製品；各種薬液、薬剤等の医薬品などの包装材料として、従来各種のものが提案され使用されているが、上記のような内容物となる製品の中には、光の影響により変質したり劣化するものが数多くあり、また、内容物が外部より明確に視認できることが商品特性等からして好ましくない場合があり、このような場合においては、包装材料として、遮光性および隠蔽性に優れたものが望まれる。

- 20 このような遮光性および隠蔽性に優れた包装材料としては、従来、アルミニウム箔を積層体中に含むものが知られているが、このような包装材用は、廃棄の際にアルミニウム箔と他層を構成するフィルムとの分離が困難であるため、環境保全の面から好ましくなく、また、コスト的にも高いものであった。

- 25 このようなアルミニウム箔を積層構成中に有する包装材料に代えて、酸化アルミニウム蒸着フィルムを積層構成中に有する包装材料が開発されて

いる。

酸化アルミニウム蒸着フィルムを用いた包装材料は、蒸着されたアルミニウムの量がごく少量であるので、アルミニウム箔を用いたものと比較して、廃棄性の面では大きな問題は生じないが、遮光性、隠蔽性は十分ではなく、またガスバリア性といった他の特性については、アルミニウム箔を用いたものと比較して大きく劣るものではない。

また、遮光性を得る上で、積層構造中に有色の印刷インキ層を設けた包装材料も提案されている。

例えば、少なくとも基材フィルム層とシーラント層とを積層した積層材からなり、該積層材を構成するいずれかの層に、印刷インキによる連続印刷膜を設けたことを特徴とする遮光性積層材が日本国特開平10-305513号公報において提案されている。樹脂シート層と、該樹脂シート層の外面に設けられた着色層と、該着色層の外面に設けられた表面被覆層とを具備するシート状物により、該表面被覆層を表面に配して形成されてなる液体用包装容器であって、上記着色層がグレーインキ層を有することを特徴とする液体用包装容器が日本国特開平8-53165号公報において提案されている。

また、プラスチックフィルムの片面に、少なくとも白色の第1印刷層、茶色または銀色の第2印刷層を設け、かつ着色樹脂層を介してシーラント層を設けたことを特徴とする遮光性包装材料が日本国特開平9-314719号公報において提案されている。

白色の第1印刷層および遮光性の高い色の第2印刷層、または着色樹脂層、あるいは両者を併用することにより、全光線透過率を30%以下にした遮光層を有する包材が日本国特開平11-34205号公報において提案されている。

また、金属酸化物等の金属化合物の薄膜を有するフィルムからなるガス

バリアー性透明バリアーフィルム、印刷インキ層、熱融着樹脂層が順に積層したことを特徴とする遮光性包装材が日本国特開平 1 1 - 2 7 7 6 6 7 号公報、日本国特開平 2 0 0 0 - 2 8 0 3 9 4 号公報および日本国特開平 2 0 0 2 - 1 9 7 9 5 号公報において示されている。

5 しかしながら、このように積層構成中に印刷インキ層を設ける場合、単層の印刷インキ層では十分な遮光性が得られず、色相の異なる印刷インキ層を幾層か積み重ねなければならなかった。このため、製造工程が煩雑となり、かつ価格的にも高くなってしまいうものであった。また、上記日本国特開平9-314719号公報および日本国特開平11-34205号公報にあるように、印刷インキ層を複層設ける代わりに、着色樹脂層を設けることも行われているが、この場合も遮光性付与のために新たな樹脂層を1層設ける必要があるため、製造工程面や価格面において同様の問題が生じるものであった。

15 発明の開示

従って、本発明は上記したような従来技術における問題点を解決してなる新規な包装材料を提供することを課題とする。特に、アルミニウム箔などの金属フィルムを用いることなく、比較的簡単な製造工程により低コストで製造することができ、かつ十分な遮光性能を有する包装材料を提供することを課題とする。

上記課題を解決する本発明は、基材フィルム層に接着剤層を介して積層されたシーラント層を少なくとも有してなる積層体からなる包装材料であって、前記接着剤層には着色剤が配合されていることを特徴とする包装材料である。

25 本発明によれば、接着剤層に着色剤を配合することによって、包装材料に要求される遮光性、隠蔽性を付与したものであり、これらの特性を付与

するために、積層体中に別途、着色樹脂層やインキ印刷層を設ける場合と比較して、積層数を低減することができ、製造工程の簡略化、製品価格の低減を達成することができる。さらに、接着剤層に着色剤を配合することによる接着強度への影響は、実質上問題のない程度のものであり、包装材料として好適に使用することができるものである。

本発明はまた、前記積層体が、白色塗膜層を、基材フィルムとシーラント層との間にさらに有する包装材料を示すものである。

本発明はさらに、着色剤が配合された接着剤層が、白色塗膜層に接して形成されているものである包装材料を示すものである。

10 本発明はまた、前記積層体が、蒸着層を、基材フィルムとシーラント層との間にさらに有するものである包装材料を示すものである。

本発明は、前記積層体が、中間層を、基材フィルムとシーラント層との間にさらに有するものである包装材料を示すものである。

15 本発明はまた、前記白色塗膜層が $8 \sim 15 \text{ g/m}^2$ の重さであることを特徴とする包装材料を示すものである。

本発明はさらに、蒸着層が、酸化アルミニウム蒸着または酸化ケイ素蒸着を施したプラスチックフィルムであることを特徴とする包装材料を示すものである。特に本発明は、蒸着層が、酸化アルミニウム蒸着または酸化ケイ素蒸着を施したポリエチレンテレフタレートフィルムであることを特徴とする包装材料を示すものである。

20 本発明はさらにまた、ポリエチレンテレフタレートからなる基材フィルム層上に、順に、白色塗膜層、着色剤が配合された接着剤層、アルミニウム蒸着ポリエチレンテレフタレートフィルムからなる蒸着層、接着剤層、延伸ポリアミドフィルムからなる中間層、接着剤層、無延伸ポリプロピレンフィルムからなるシーラント層を積層してなる包装材料を示すものである。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明に係る包装材料の一実施形態の構造を模式的に示す断面図である。

5 図 2 は、本発明に係る包装材料の別の実施形態の構造を模式的に示す断面図である。

図 3 は、本発明に係る包装材料のさらに別の実施形態の構造を模式的に示す断面図である。

10 図 4 は、本発明に係る包装材料のさらに別の実施形態の構造を模式的に示す断面図である。

図 5 は、本発明に係る包装材料のさらに別の実施形態の構造を模式的に示す断面図である。

発明を実施するための最良の形態

15 以下、本発明の具体的実施の形態により、詳細に説明するが、本発明はこれらの開示される実施形態の何ら限定されるものではない。

図 1 は、本発明に係る包装材料の一実施形態の構造を模式的に示す断面図であり、また図 2 は本発明に包装材料の別の実施形態の構造を模式的に示す断面図、図 3 は本発明に包装材料の第三の実施形態の構造を模式的に示す断面図、図 4 は本発明に包装材料のさらに第四の実施形態の構造を模式的に示す断面図、図 5 は本発明に包装材料のさらにまた第五の実施形態の構造を模式的に示す断面図である。

20 図 1 ～図 5 に示す実施形態に示されるように、本発明の包装材料は、基材フィルム層 10 に接着剤層 20 を介して積層されたシーラント層 30 を
25 少なくとも有してなる積層体からなるものであって、前記接着剤層 20 には着色剤が配合されていることを特徴とする。

このように本発明の包装材料においては、接着剤層 20 に着色剤を配合することによって、包装材料に要求される遮光性、隠蔽性を付与したものであり、これらの特性を付与するために、積層体中に別途、着色樹脂層やインキ印刷層を設ける場合と比較して、積層数を低減することができ、製造工程の簡略化、製品価格の低減を達成することができる。さらに、接着剤層 20 に着色剤を配合することによる接着強度への影響は、後述する実施例において示すように、実質上問題のない程度のものであり、包装材料として好適に使用することができるものである。

図 1 に示す第 1 の実施形態においては、このように着色された接着剤層 20 を有する最小構成とされているため、遮光性、隠蔽性を付与された薄肉でかつ低コストな包装材料となる。

なお、本発明の包装材料の層構成としては、基材フィルム層 10 に着色接着剤層 20 を介して積層されたシーラント層 30 の少なくとも 3 層を有すれば、それ以外の層の構成、種類等については特に限定されるものではなく、各種の態様を採り得る。例えば、図 1 に示すようなこのような 3 層による最少構成以外に、図 2 に示すように、白色塗膜層 40 を、基材フィルム 10 とシーラント層 30 との間に有する構成、図 3 に示すように、蒸着フィルム層 50 を、基材フィルム 10 とシーラント層 30 との間に有する構成、また図 4 に示すように、白色塗膜層 40 および蒸着フィルム層 50 の双方を、基材フィルム 10 とシーラント層 30 との間に有する構成、図 5 に示すようにさらにガスバリア性、剛性、強度等を付与するための中間層 60 を有する構成などの各種の態様が例示できる。

もちろん、これら図中に例示した実施形態に限られるものではない。なお、図 3～5 において、符号 22 は、無着色接着剤層を示すものである。また、例えば、図 3～5 に示す実施形態における無着色接着剤層 22 に代えて、着色接着剤層 20 を形成した実施形態などのように、本発明の包装

材料においては、着色接着剤層を複数層設けることも可能である。

図 2 に示す第 2 の実施形態においては、基材フィルム 10 の一方の面上に、順に、白色塗膜層 40、着色接着剤層 20、シーラント層 30 が積層されている。

- 5 第 2 の実施形態においては、白色塗膜層 40 が設けられ、着色接着剤層 20 と重ね合わせることで、遮光性、隠蔽性を付与されることから、着色接着剤層 20 に配合される着色剤の配合量を極端に多くする必要はなく、また、着色剤の色を暗色に限定して、製品色をくすんだものとしてしまふ必要性もないため、意匠性に優れる製品とすることができる。また、
- 10 形成される白色塗膜層 40 についても、この層のみで、包装材料に要求される遮光性、隠蔽性を発揮させる必要がないので、塗布量、塗布回数を低減させることができ、製造工程数やコストの低減が可能となる。

- 次に、図 3 に示す第 3 の実施形態においては、基材フィルム 10 の一方の面上に、順に、着色接着剤層 20、蒸着フィルム層 50、無着色接着剤層 22、シーラント層 30 が積層されている。
- 15

- 第 3 の実施形態においては、透明蒸着フィルム層 50 が設けられ、着色接着剤層 20 と重ね合わせることで、遮光性、隠蔽性を付与されることから、着色接着剤層 20 に配合される着色剤の配合量を極端に多くする必要はなく、蒸着フィルム層 50 による不十分な遮光性、隠蔽性を補い、
- 20 これらの特性を優れたものとすることができる。

図 4 に示す第 4 の実施形態においては、基材フィルム 10 の一方の面上に、順に、白色塗膜層 40、着色接着剤層 20、蒸着フィルム層 50、無着色接着剤層 22、シーラント層 30 が積層されている。

- 第 4 の実施形態においては、白色塗膜層 40 および蒸着フィルム層 50
- 25 が設けられ、着色接着剤層 20 と重ね合わせることで、遮光性、隠蔽性を付与されることから、着色接着剤層 20 に配合される着色剤の配合量

を極端に多くする必要はなく、白色塗膜層 40 および蒸着フィルム層 50 による不十分な遮光性、隠蔽性を補い、これらの特性を優れたものとすることができる。

図 5 に示す第 5 の実施形態においては、基材フィルム 10 の一方の面上に、順に、白色塗膜層 40、着色接着剤層 20、蒸着フィルム層 50、無着色接着剤層 22、中間層 60、無着色接着剤層 22、シーラント層 30 が積層されている。

第 4 の実施形態の場合と同様にこの第 5 の実施形態においても、白色塗膜層 40 および蒸着フィルム層 50 が設けられ、着色接着剤層 20 と重ね合わせることで、遮光性、隠蔽性を付与されることから、着色接着剤層 20 に配合される着色剤の配合量を極端に多くする必要はなく、白色塗膜層 40 および蒸着フィルム層 50 による不十分な遮光性、隠蔽性を補い、これらの特性を優れたものとすることができる。さらに中間層 60 を設けることによって、例えばガスバリア性、耐破裂性、耐衝撃性、耐熱性、突刺強度等のその他の特性を改善されたものとすることができる。

なお、上記の実施形態においては、各層間がいずれも接着剤ないし着色接着剤によって接合されたものとしたが、本発明においては、少なくとも 1 層の着色接着剤層を有すれば、その他の層間の接合に特に制限はなく、例えば、共押出し加工、低温熱融着等、各種の態様のものが含まれる。

本発明の包装材料において、基材フィルム 10 としては、特に限定されるものではなく、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-プロピレンコポリマー等の 2 軸延伸または未延伸のポリオレフィンフィルム、ポリエチレンテレフタレート (PET) 等の熱可塑性ポリエステルフィルム、ナイロン 6、ナイロン-6, 6、ナイロン-6, 10、芳香族ナイロン、非晶質ナイロン等の 2 軸延伸または未延伸ポリアミドフィルム、その他、各種合成、半合成ないしは天然ポリマーあるいはこれらの 2 種以上の

混合ポリマーのフィルムが使用可能である。また、後述するような蒸着フィルムを基材フィルムとして用いることも可能である。このなかで、一般的には、2軸延伸ポリプロピレンフィルム、2軸延伸ポリエステルフィルム、2軸延伸ポリアミドフィルムが用いられ、特に、本発明の包装材料が
5 レトルトパウチ用のものである場合、基材フィルム10としては、2軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム（ポリエステルフィルム）が望ましい。

なお、上述した実施形態においては示していないが、基材フィルム10の他方の面上にも、例えば、保護層、印刷層等の各種の層を1層ないしは
10 複数層設けることができる。また、基材フィルム10のいずれの面に対しても、例えば、プラズマ処理、コロナ処理等の各種表面処理を施すことも可能である。

この基材フィルム10の層厚としては、包装材料の用途、積層構成等にも左右されるため特に限定されるものではないが、例えば、9～40 μm
15 程度のものが代表的である。

白色塗膜層40は、代表的には、前記基材フィルム10の上に直接形成されるが、このような白色塗膜層40は、積層構造体の別の位置に設けることも可能である。また、この白色塗膜層40は、本発明に係る包装材料の積層体構造中に必ずしも設ける必要はない。しかしながら、包装材料に
20 高い遮光性と隠蔽性を得る上では、白色塗膜層を形成することが望ましい。白色塗膜層40は、特に限定されるものではないが、チタン白、亜鉛華、硫化亜鉛、炭酸カルシウム等の白色塗膜層の塗布量が3～20 g/m^2 程度、特に好ましくは8～15 g/m^2 程度となるように印刷により形成されているものが望ましい。このような塗布量であれば、印刷による塗布回数を
25 1～3回程度に抑えることができる。従って、着色接着剤層を設けない従来の積層構成において、十分な遮光性および隠蔽性を得るために必要とさ

れていた塗布回数、塗布量を、減らすことができ、コスト削減および工数削減が可能となる。

しかして、本発明の包装材料においては、着色接着剤層 20 が設けられるが、包装材料となる積層体におけるこの着色接着剤層 20 の配置位置としては、上記したような白色塗膜層 40 を形成した場合、これに直接接する位置に設けることが特に望ましい。これは、積層体中に当該白色塗膜層 40 を形成し、通常の（無色）接着剤層を介して他のフィルムに被着した場合、詳細な理由は明らかではないが、基材フィルム 10 上に白色塗膜層 40 のみを形成した場合と比較して遮光性が却って低下してしまうという現象が生じるためであり、これを有効に防止する上から、当該白色塗膜層 40 上に直接形成される接着剤層を有色のものとすることが望ましいからである。しかしながら、本発明の包装材料において、このような着色接着剤層 20 の形成位置は、白色塗膜層 40 に直接接する位置に限られず、他の層位置に形成されてもよく、また上記したように複数形成することも可能である。

この着色接着剤層のベースとなる接着剤としては、特に限定されるものではないが、例えば、ドライラミネート用の 1 液型または 2 液型のウレタン系ないしはイソシアネート系接着剤が使用される。その他、アクリル系接着剤、ポリエステル系接着剤、エポキシ系接着剤、ポリ酢酸ビニル系接着剤、セルロース系接着剤などを使用することも可能である。

また、このような接着剤に配合される着色剤としては、各種顔料および染料を使用することができるが、隠蔽性および遮光性の面から顔料が好ましい。具体的には、例えば、カーボンブラック、ファーネスブラック、アセチレンブラック等の黒色（墨色）着色剤、酸化鉄、アンバー、パーマネントブラウン等の褐色着色剤、ベンガラ、ローズベンガラ、アンチモン末、パーマネントレッド、ファイヤーレッド、ブリリアントカーミン、ライト

- ファストレッドトナー、パーマネントカーミン、ピラゾロンレッド、ボルドー、ヘリオボルドー、ローダミンレーキ、デュポンオイルレッド、チオインジゴレッド、チオインジゴマルーン、ウォッチングレッドストロンチウム等の赤色着色剤、チタン白、亜鉛華、硫化亜鉛、炭酸カルシウム等
- 5 などの白色着色剤、黄鉛、カドミウムエロー、黄色酸化鉄、チタン黄、クロムエロー、ナフトールエロー、ハンザエロー、ピグメントエロー、ベンジジンエロー、パーマネントエロー、キノリンエローレーキ、アンスラピリミジンエロー等の黄色着色剤、パーマネントオレンジ、モリブデンオレンジ、バルカンファーストオレンジ、ベンジンオレンジ、インダンスレン
- 10 ブリリアントオレンジ等の橙色着色剤、コバルト紫、ファーストバイオレット、ジオキサバイオレット、メチルバイオレットレーキ等の紫色着色剤、メチレンブルー、アニリンブルー、コバルトブルー、セルリアンブルー、カルコオイルブルー、無金属フタロシアニンブルー、フタロシアニンブルー、ウルトラマリンブルー、インダンスレンブルー、インジゴ等の青
- 15 色着色剤、クロムグリーン、コバルトグリーン、ピグメントグリーンB、グリーンゴールド、フタロシアニングリーン、マラカイトグリーンオクサレート、ポリクロムブロム銅フタロシアニン等の緑色着色剤などを、単独あるいは複数組み合わせ用いることができるが、もちろんこれら例示したものに何ら限定されるものではない。
- 20 接着剤中への着色剤の配合量としては、ベースとなる接着剤および配合される着色剤の種類等によっても多少左右されるが、例えば、ベースとなる接着剤100質量部に対し、1～15質量部、より好ましくは4～10質量部であることが好ましい。着色剤の配合量が、上記範囲内にあると、着色剤を添加したことによる遮光性および隠蔽性の効果が十分に発揮でき、
- 25 かつ、着色剤を配合したことによる接着剤の被着強度等の低下も実質的にみられない。

また、無着色接着剤層 22 としては、上記したような通常のドライラミネート用接着剤 (DL) をそのまま使用できる。

蒸着フィルム層 50 は、ガスバリアー性、隠蔽性等を包装材料に付与する目的から積層構造体中に配される。なお、このような蒸着フィルム層 5

50 は、本発明に係る包装材料の積層体構造中に必ずしも設ける必要はない。

蒸着フィルム層 50 としては、例えば、ポリエチレンテレフタレートフィルム、未延伸または 2 軸延伸ポリアミドフィルム、未延伸または 2 軸延伸ポリプロピレンフィルム、未延伸または 2 軸延伸ポリエチレンフィルム、エチレン酢酸ビニルアルコール共重合体フィルム、エチレン酢酸ビニル共

10 重合体フィルム等の表面に、酸化アルミニウム、酸化珪素、酸化チタン、酸化亜鉛、酸化インジウム、酸化ジルコニウム、酸化マグネシウム等の金属酸化物の薄膜を、真空蒸着、スパッタリングなどの物理蒸着法、あるいは CVD などの化学蒸着法によって形成したものが用いられ得るが、このうち、酸化アルミニウム蒸着ポリエチレンテレフタレートフィルム、酸化
15 アルミニウム蒸着ナイロンなどが好ましく使用される。なお、特に限定されるわけではないが、蒸着フィルム層 50 における金属酸化物の薄膜の膜厚は、金属ないしは金属酸化物の種類によっても左右されるが、概して、 $0.03 \sim 0.10 \mu\text{m}$ 程度であることが、優れたガスバリアー性、隠蔽性等の特性を得る上で望ましい。

20 さらに、本発明の包装材料においては、さらに必要に応じて、図 5 に示すように、別途、中間層 60 を設けても良い。この中間層としては、ガスバリアー性、耐衝撃性、機械的強度、耐熱性等の当該中間層を設けることによって包装材料に与えようとする特性に応じて、各種の樹脂の中から適宜選択して用いることができ、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、
25 エチレン-プロピレンコポリマー等の 2 軸延伸または未延伸のポリオレフィンフィルム、ポリエチレンテレフタレート等の熱可塑性ポリエステルフ

- イルム、ナイロン6、ナイロンー6, 6、ナイロンー6, 10、芳香族ナイロン、非晶質ナイロン等の2軸延伸または未延伸ポリアミドフィルム、ポリ塩化ビニリデンフィルム、アイオノマーフィルム、ポリウレタンフィルム等、その他、各種合成、半合成ないしは天然ポリマーあるいはこれらの2種以上の混合ポリマーのフィルムが使用可能である。

- 本発明の包装材料におけるシーラント層としては、製袋工程において、このシーラント層同士を内面として配した場合、熱により熔融させてシール可能なものであれば特に限定されず、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレンープロピレンコポリマー等の未延伸のポリオレフィンフィルム、エチレンー酢酸ビニル共重合体等を用いることができる。このうち、例えば、本発明の包装材料によりレトルトパウチを製造するような場合には、内容物に対する食品安全衛生性、耐油性等の面から、ポリプロピレンフィルム、特に未延伸ポリプロピレンフィルム(CPP)を用いることが好ましい。

- 本発明の包装材料における積層構成の具体的組合わせとしては、特に限定されるものではないが、いくつかを例示すれば、例えば、PET/白色塗膜層/着色DL/酸化アルミニウム蒸着PET*/DL/2軸延伸ナイロン(ONy)/DL/CPP、PET/白色塗膜層/着色DL/CPP、酸化アルミニウム蒸着PET*/白色塗膜層/着色DL/ONy/DL/CPPなどが例示できる。なお、上記の積層構成例において、「酸化アルミニウム蒸着PET」層は、「*」の付された側に蒸着面を有することが望ましい。

- 本発明の包装材料は、例えば、二方シール方式、三方シール方式、四方シール方式、ピローパウチ形式、ガゼットパウチ方式、スタンディングパウチ方式等の適当な方式により製袋されて、調理済み一般食材、離乳食等に代表されるレトルトパウチ食品；果汁、清涼飲料等の飲料品；スナック

菓子、チョコレート等の油脂を含む食品；家庭用液体洗剤、家庭用柔軟剤、シャンプー、リンス等の家庭用洗剤およびトイレタリー製品；各種薬液、薬剤等の医薬品などの包装容器として、好適に使用され得る。

実施例

- 5 次の本発明の包装材料を、実施例に基づきさらに具体的に説明するが、本発明は以下に例示する実施例により何ら限定されるものではない。

実施例 1 ～ 20

- 基材としての、厚さ $12\ \mu\text{m}$ のポリエチレンテレフタレートフィルムの一
10 方の面に、グラビア印刷にて白色インキ（NEW LP スーパー、東洋
インキ製造株式会社製）を使用して、表 1 ～ 4 に示すように、1 ～ 4 回印
刷することより、白色インキの塗布量が $4.2\ \text{g}/\text{m}^2$ 、 $9.0\ \text{g}/\text{m}^2$ 、
 $13.2\ \text{g}/\text{m}^2$ 、 $18.0\ \text{g}/\text{m}^2$ の白色塗膜層を形成した。次いで、白
色塗膜層が形成された 2 軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムの白
色塗膜層面と、厚さ $12\ \mu\text{m}$ の透明蒸着ポリエチレンテレフタレートフィ
15 ルムとを、表 1 ～ 4 に示す各種配合にて着色剤を添加したウレタン系接着
剤（TM-265、東洋モートン株式会社製）を使用したドライラミネー
ションにより積層した。さらにその後、酸化アルミニウム蒸着ポリエチレ
ンテレフタレートフィルム上に、着色剤を含有しない前記と同様のウレタ
ン系接着剤にて、厚さ $12\ \mu\text{m}$ の 2 軸延伸ナイロンフィルム、さらにその
20 上に厚さ $70\ \mu\text{m}$ の未延伸ポリプロピレンフィルムを、ドライラミネー
ションによって積層して包装材料を製造した。

得られた包装材料につき、以下に示す方法および基準によって、光線透
過率、隠蔽性、ラミネート接着強度、ヒートシール強度を調べた。得られ
た結果を、表 1 ～ 4 に示す。

25 比較例 1 ～ 3

実施例 1、6、11 において、着色剤を添加したウレタン系接着剤に代

えて、着色剤を添加していないウレタン系接着剤を用いる以外は、実施例 1、6、11と同様にして包装材料を製造し、得られた包装材料につき、以下に示す方法および基準によって、光線透過率、隠蔽性、ラミネート接着強度、ヒートシール強度を調べた。得られた結果を、表 1～4 に示す。

5 参考例 1～4

参考のため、実施例 1～20において用いたものと同様の基材である厚さ $12\mu\text{m}$ のポリエチレンテレフタレートフィルム的一方の面に、同様にして白色インキを、1～4回印刷することより、白色インキの塗布量が $4.2\text{g}/\text{m}^2$ 、 $9.0\text{g}/\text{m}^2$ 、 $13.2\text{g}/\text{m}^2$ 、 $18.0\text{g}/\text{m}^2$ の白色塗膜層を形成した。これをそのまま、試料として以下に示す方法および基準によって、光線透過率、隠蔽性、ラミネート接着強度、ヒートシール強度を調べた。得られた結果を、表 1～4 に示す。

参考例 5

参考のため、実施例 1～20において用いたものと同様の基材である厚さ $12\mu\text{m}$ のポリエチレンテレフタレートフィルム的一方の面に、同様にして白色インキを、3回印刷することより、白色インキの塗布量が、 $13.2\text{g}/\text{m}^2$ の白色塗膜層を形成した。さらに、この上部に、白色インキ 94 質量%に対し、黒色インキ 3 質量%および茶色インキ 3 質量%を配合してなる混合インキを用いて、グラビア印刷することより、混合インキの塗布量が $4.8\text{g}/\text{m}^2$ の有色塗膜層を形成した。これをそのまま、試料として以下に示す方法および基準によって、光線透過率、隠蔽性、ラミネート接着強度、ヒートシール強度を調べた。得られた結果を、表 3～4 に示す。

比較例 4

参考例 5 で得られた積層構造体の有色塗膜層の上部に、比較例 1～3 と同様に、着色剤を含有しないウレタン系接着剤を用いて、透明蒸着ポリエチレンテレフタレートフィルム、2軸延伸ナイロンフィルム、未延伸ポリ

プロピレンフィルムを、ドライラミネーションによって順次積層して包装材料を製造した。

そして、以下に示す方法および基準によって、光線透過率、隠蔽性、ラミネート接着強度、ヒートシール強度を調べた。得られた結果を、表3～

5 4に示す。

特性評価

[光線透過率]

基材の白色塗膜層を形成していない側から、600nm、700nm、800nm、900nmの所定波長を含むの光を照射し、その透過率を紫外可視分光光度計V-570（日本分光株式会社製）を用いて調べた。

[隠蔽性]

得られた包装材料の試料を、墨、藍、紫、赤、黄を順に配した着色台紙上に、基材の白色塗膜層を形成していない側が表面側に来るように配置し、目視により、着色台紙の色が見えるかどうかによって隠蔽性を判断した。

15 なお、判断基準は以下によった。

×：着色台紙の色が透けて見える。

△；着色台紙の色が少し見える。

○：着色台紙の色が判りにくい。

◎：着色台紙の色が殆ど判らない。

20 [ラミネート接着強度]

得られた包装材料を未延伸ポリプロピレンフィルムが内側となるように重ね合わせて、3辺周縁部をヒートシール（条件：220℃、2秒）して、内容量約50mlの袋体を作製した。この袋体に、内容物として、酢：油：ケチャップ＝1：1：1（容積比）の割合で混合した擬似食品を封入し、

25 開封部を前記と同様の条件でヒートシールした。そしてこの擬似食品を封入した袋体を、レトルト処理（120℃、30分）した。

レトルト処理前後における、包装材料のラミネート接着強度（基材PETと蒸着PETの間）を、ストログラフM1（東洋精機製作所製）を用いて、測定した。

〔ヒートシール強度〕

- 5 上記したラミネート接着強度の測定におけるものと同様の、擬似食品を封入した袋体を作成し、レトルト処理（120℃、30分）前後のヒートシール強度（未延伸ポリプロピレンフィルム間）を、ストログラフM1（東洋精機製作所製）を用いて、測定した。

表 1

		接着剤 (着色の有無) 及びラミネート構 成	光線透過率 (%)				隠蔽性 (目視判定)
			600nm	700nm	800nm	900nm	
白 1 回 塗布量 4.2 g /m ²	参考例 1	印刷のみ	0.15	0.2	0.37	1.5	×
	比較例 1	接着剤 (無着色) (ラミ構成)	0.22	0.61	2.5	5.8	△~×
	実施例 1	接着剤 (墨 5%) (ラミ構成)	0.07	0.24	1.4	3.3	○
	実施例 2	接着剤 (墨 3%+茶 6%) (ラミ構成)	0.1	0.25	1.2	4	○
	実施例 3	接着剤 (白 6%+茶 3%) (ラミ構成)	0.22	0.4	1.5	4	×
白 2 回 塗布量 9.0 g /m ²	実施例 4	接着剤 (白 6%+赤 3%) (ラミ構成)	0.23	0.3	1.8	6	×
	実施例 5	接着剤 (白 6%+墨 3%) (ラミ構成)	0.12	0.3	1.3	3.7	○~×
	参考例 2	印刷のみ	0.07	0.14	0.15	0.3	△~×
	比較例 2	接着剤 (無着色) (ラミ構成)	0.18	0.23	0.35	0.9	△
	実施例 6	接着剤 (墨 5%) (ラミ構成)	0.11	0.15	0.22	0.45	◎~○
	実施例 7	接着剤 (墨 3%+茶 6%) (ラミ構成)	0.08	0.12	0.19	0.55	◎~○
	実施例 8	接着剤 (白 6%+茶 3%) (ラミ構成)	0.17	0.22	0.29	0.6	△
	実施例 9	接着剤 (白 6%+赤 3%) (ラミ構成)	0.18	0.23	0.29	0.72	△
	実施例 10	接着剤 (白 6%+墨 3%) (ラミ構成)	0.08	0.12	0.17	0.45	○

表 2

		接着剤 (着色の有無) 及びラミネート構成	ラミネート接着強度(gf/15mm)		ヒートシール強度 (kgf/15mm)	
			レトルト前	レトルト後	レトルト前	レトルト後
白1回 塗布量 4.2 g /m ²	参考例 1	印刷のみ				
	比較例 1	接着剤 (無着色) (ラミ構成)	650/640	230/230	6.0/7.6	5.5/5.8
	実施例 1	接着剤 (墨5%) (ラミ構成)	660/670	210/200	5.9/7.4	5.9/5.7
	実施例 2	接着剤 (墨3%+茶6%) (ラミ構成)	680/680	230/230	5.9/7.4	5.8/6.1
	実施例 3	接着剤 (白6%+茶3%) (ラミ構成)				
白2回 塗布量 9.0 g /m ²	実施例 4	接着剤 (白6%+赤3%) (ラミ構成)				
	実施例 5	接着剤 (白6%+墨3%) (ラミ構成)				
	参考例 2	印刷のみ				
	比較例 2	接着剤 (無着色) (ラミ構成)				
	実施例 6	接着剤 (墨5%) (ラミ構成)				
	実施例 7	接着剤 (墨3%+茶6%) (ラミ構成)				
	実施例 8	接着剤 (白6%+茶3%) (ラミ構成)				
	実施例 9	接着剤 (白6%+赤3%) (ラミ構成)				
	実施例 10	接着剤 (白6%+墨3%) (ラミ構成)				

表 3

	白3回 塗布量 13.2 g/m ²	接着剤 (着色の有無) 及びラミネート構 成	光線透過率 (%)					隠蔽性 (目視判定)
			600nm	700nm	800nm	900nm		
	参考例 3	印刷のみ	0.03	0.14	0.15	0.3	△	
	比較例 3	接着剤 (無着色) (ラミ構成)	0.11	0.13	0.15	0.5	△	
	実施例 11	接着剤 (墨5%) (ラミ構成)	0.05	0.05	0.05	0.3	◎	
	実施例 12	接着剤 (墨3%+茶6%) (ラミ構成)	0.06	0.06	0.08	0.6	◎	
	実施例 13	接着剤 (白6%+茶3%) (ラミ構成)	0.07	0.09	0.1	0.25	○	
	実施例 14	接着剤 (白6%+赤3%) (ラミ構成)	0.07	0.06	0.12	0.8	○	
	実施例 15	接着剤 (白6%+墨3%) (ラミ構成)	0.06	0.06	0.08	0.25	◎~○	
	実施例 16	接着剤 (墨1%+茶2%+白2%+) (ラ ミ構成)	0	0.1	0.4	0.8	◎	
	参考例 5	この白3回印刷に印刷(白94%+墨3% +茶3%)	0.05	0.07	0.08	0.9	◎	
	比較例 4	同上、接着剤 (無着色) (ラミ構成)	0.05	0.06	0.07	0.4	◎	
白4回 塗布量 18.0 g/m ²	参考例 4	印刷のみ	0	0.1	0.2	0.3	◎	
	実施例 17	接着剤 (墨5%) (ラミ構成)	0	0.1	0.4	0.8	◎	
	実施例 18	接着剤 (墨3%+茶6%) (ラミ構成)	0	0.1	0.3	0.5	◎	
	実施例 19	接着剤 (墨2%+茶4%+白3%) (ラミ構成)	0	0.1	0.4	0.5	◎	
	実施例 20	接着剤 (墨1%+茶2%+白6%) (ラミ構成)	0	0.1	0.3	0.5	◎	

表 4

		接着剤 (着色の有無) 及びラミネート構成	ラミネート接着強度(gf/15mm)		ヒートシール強度 (kgf/15mm)	
			レトルト前	レトルト後	レトルト前	レトルト後
白 3 回 塗布量 13.2 g/m ²	参考例 3	印刷のみ	760/760	450/620	5.9/7.4	5.7/6.0
	比較例 3	接着剤 (無着色) (ラミ構成)				
	実施例 11	接着剤 (墨 5%) (ラミ構成)	770/740	760/710	6.1/7.1	5.7/6.2
	実施例 12	接着剤 (墨 3%+茶 6%) (ラミ構成)	660/690	610/630	6.2/7.8	5.9/6.2
	実施例 13	接着剤 (白 6%+茶 3%) (ラミ構成)				
	実施例 14	接着剤 (白 6%+赤 3%) (ラミ構成)				
	実施例 15	接着剤 (白 6%+墨 3%) (ラミ構成)				
	実施例 16	接着剤 (墨 1%+茶 2%+白 2%+) (ラミ構成)				
	参考例 5	この白 3 回印刷に印刷(白 94%+墨 3%+茶 3%)				
	比較例 4	同上、接着剤 (無着色) (ラミ構成)				
白 4 回 塗布量 18.0 g/m ²	参考例 4	印刷のみ	720/760	540/560	6.0/7.6	5.6/5.7
	実施例 17	接着剤 (墨 5%) (ラミ構成)				
	実施例 18	接着剤 (墨 3%+茶 6%) (ラミ構成)				
	実施例 19	接着剤 (墨 2%+茶 4%+白 3%) (ラミ構成)				
	実施例 20	接着剤 (墨 1%+茶 2%+白 6%) (ラミ構成)				

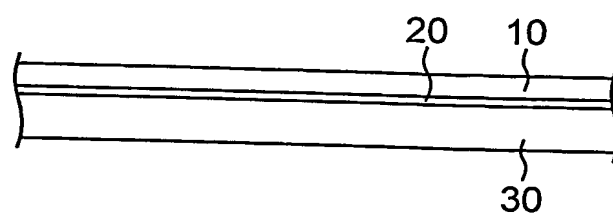
表 1 ～ 4 に示すように、本発明に係る包装材料の実施例においては、白色塗膜層の形成における印刷回数が少なく、比較的薄い場合であっても、十分な遮光性を示すものである。特に、インキ塗膜層の形成によっては、4 回以上の印刷を重ねることでしか得られなかったような、各波長の光線透過率 1 % 未満で、かつ、隠蔽性においても優れた特性を有する包装材料が、
5 2 回ないしは 3 回の白色インキの印刷と着色接着剤層とを組み合わせることで達成でき、製造コストおよび製造工程数の削減が可能となることがわかる。また、ラミネート接着強度およびヒートシール強度の面では、非着色接着剤を用いた場合と何ら遜色のない特性が得られた。

請求の範囲

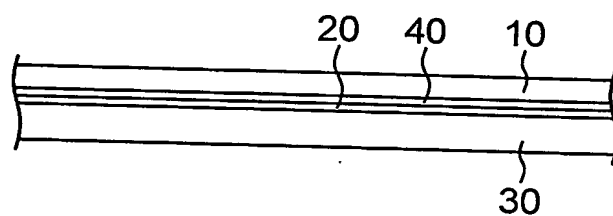
1. 基材フィルム層に接着剤層を介して積層されたシーラント層を少なくとも有してなる積層体からなる包装材料であって、前記接着剤層には着色剤が配合されていることを特徴とする包装材料。
- 5 2. 前記積層体が、白色塗膜層を、基材フィルムとシーラント層との間にさらに有するものである請求項1に記載の包装材料。
3. 着色剤が配合された接着剤層が、白色塗膜層に接して形成されているものである請求項2に記載の包装材料。
4. 前記積層体が、蒸着層を、基材フィルムとシーラント層との間にさらに有するものである請求項1～3のいずれか1つに記載の包装材料。
- 10 5. 前記積層体が、中間層を、基材フィルムとシーラント層との間にさらに有するものである請求項1～4のいずれか1つに記載の包装材料。
6. 白色塗膜層が $8 \sim 15 \text{ g/m}^2$ の重さであることを特徴とする請求項2～5のいずれか1つに記載の包装材料。
- 15 7. 蒸着層が、酸化アルミニウム蒸着または酸化ケイ素蒸着を施したプラスチックフィルムであることを特徴とする請求項3～6のいずれか1つに記載の包装材料。
8. 蒸着層が、酸化アルミニウム蒸着または酸化ケイ素蒸着を施したポリエチレンテレフタレートフィルムであることを特徴とする請求項3～6
- 20 のいずれか1つに記載の包装材料。
9. ポリエチレンテレフタレートからなる基材フィルム層上に、順に、白色塗膜層、着色剤が配合された接着剤層、酸化アルミニウム蒸着ポリエチレンテレフタレートフィルムからなる蒸着層、接着剤層、延伸ポリアミドフィルムからなる中間層、接着剤層、無延伸ポリプロピレンフィルムからなるシーラント層を積層してなる請求項1～8のいずれか1つに記載の
- 25 包装材料。

1 / 2

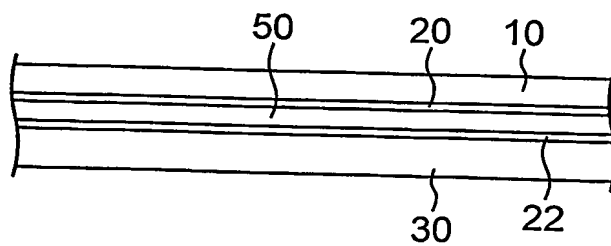
第1図



第2図

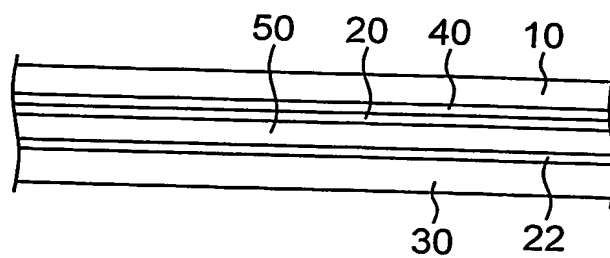


第3図

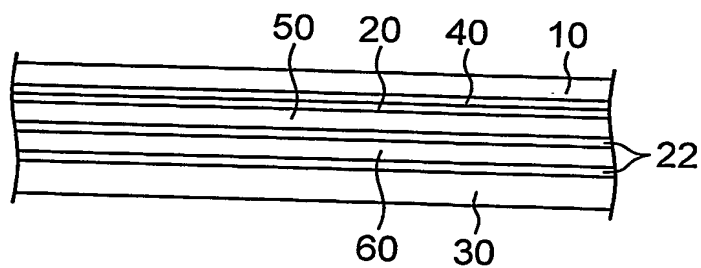


2 / 2

第4図



第5図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/15994

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ B65D65/40, 81/30, B32B27/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ B65D65/40, 81/30, B32B27/20

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 6-182924 A (Toppan Printing Co., Ltd.), 05 July, 1994 (05.07.94), Full text; Figs. 1 to 2 (Family: none)	1-9
Y	JP 9-314719 A (Toppan Printing Co., Ltd.), 09 December, 1997 (09.12.97), Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1-9
Y	JP 3-134656 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 07 June, 1991 (07.06.91), Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
19 January, 2004 (19.01.04)Date of mailing of the international search report
03 February, 2004 (03.02.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. 7 B 65 D 65/40, 81/30
B 32 B 27/20

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. 7 B 65 D 65/40, 81/30
B 32 B 27/20

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2004年
日本国登録実用新案公報 1994-2004年
日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 6-182924 A (凸版印刷株式会社) 1994. 07. 05, 全文, 図1-2 (ファミリーなし)	1-9
Y	J P 9-314719 A (凸版印刷株式会社) 1997. 12. 09, 全文, 図1-5 (ファミリーなし)	1-9
Y	J P 3-134656 A (富士写真フイルム) 1991. 06. 07, 全文, 第1-5図 (ファミリーなし)	1-9

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

19. 01. 04

国際調査報告の発送日

03. 2. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

石田 宏之



3N

3027

電話番号 03-3581-1101 内線 6256